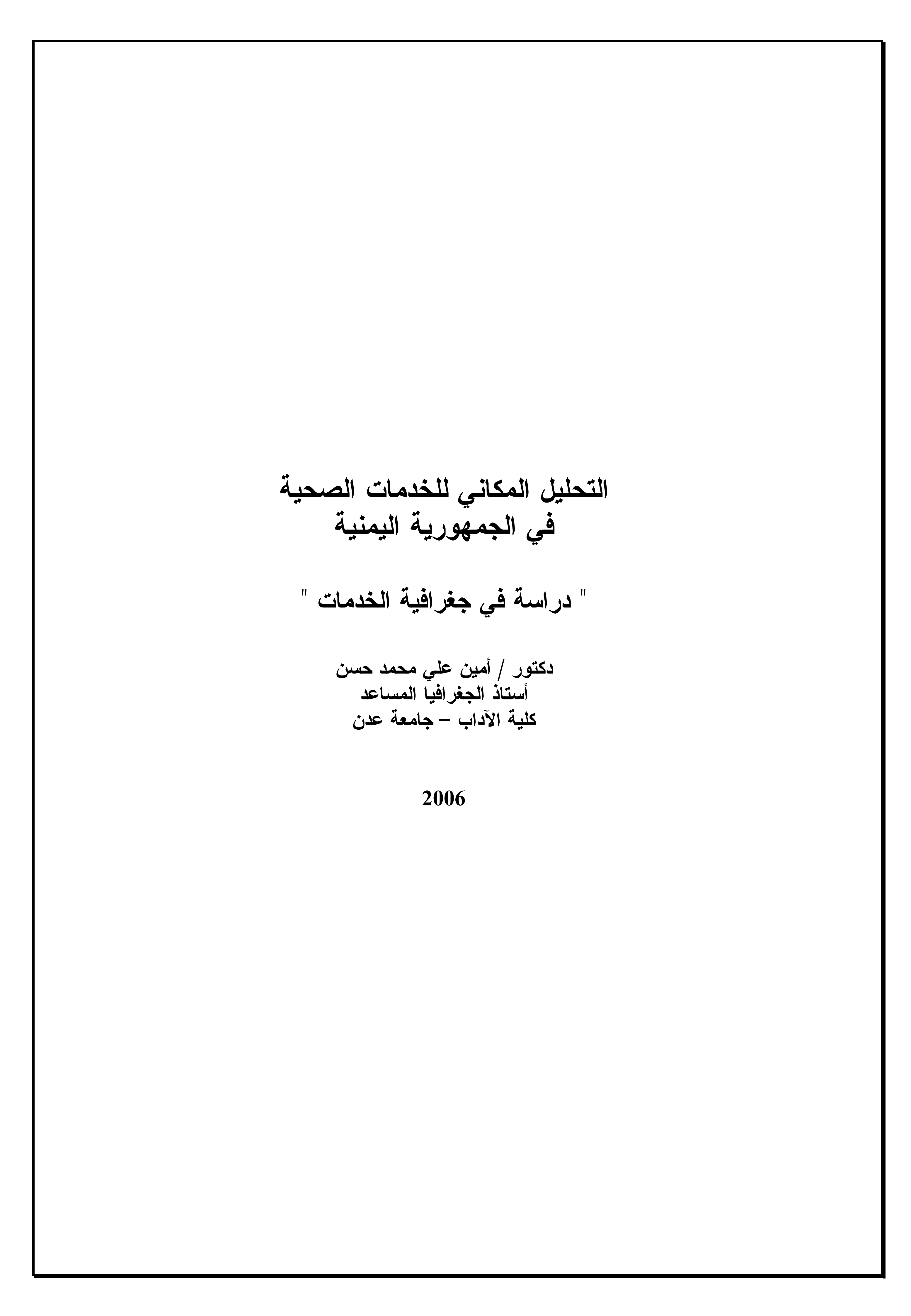


التحليل المكاني للخدمات الصحية
في الجمهورية اليمنية

" دراسة في جغرافية الخدمات "

دكتور / أمين علي محمد حسن
أستاذ الجغرافيا المساعد
كلية الآداب – جامعة عدن

2006

التحليل المكاني للخدمات الصحية
في الجمهورية اليمنية
" دراسة في جغرافية الخدمات "

دكتور / أمين علي محمد حسن
أستاذ الجغرافيا المساعد
كلية الآداب – جامعة عدن

1 مقدمة :

تصنف اليمن ضمن الدول الأقل نمواً ، و هو ما يعكس أوضاعاً تنموية اجتماعية و اقتصادية متدنية ، وفق العديد من المؤشرات الدولية . إلا أن النظرة الموضوعية لعملية التنمية في اليمن تشير بوضوح إلى أن معركة التنمية فيها بدأت من نقطة الصفر ، و أن ما تحقق خلال الفترة المنصرمة لا يستهان به . و يتطلب الأمر زيادة في الجهود المبذولة لتحسين مؤشرات التنمية في المجتمع .

و تأتي دراسة الخدمات ، في المكان و الزمن ، في إطار تحسين مستوى المعيشة ، و تحسين مؤشرات التنمية البشرية ، ذلك أنها ترتبط بالتنمية و بالتخطيط التنموي . و تشكل الخدمة الصحية إحدى مكونات الخدمات السيادية التي تقع " .. أمانة في عنق الدولة باعتبارها مسؤولة و أمينة على مصالح المجتمع و الأفراد ، و أن الخدمة الصحية تتسم بالسيادية لمسؤولية الدولة المباشرة عليها . " ***(صلاح الدين الشامي ، 2001 ، 506)*** .

و لأهمية الخدمات الصحية و ارتباطها ، إيجابياً و سلبياً ، بالعديد من القطاعات التنموية الاقتصادية و الاجتماعية ، و أهميتها كأحد القطاعات الاجتماعية المهمة التي تسعى الدولة إلى تطويرها و تحقيق جودة منتجها الخدمي ، و إتاحتها لكافة أفراد المجتمع . تأتي هذه الدراسة لتناقش وضع الخدمات الصحية في الجمهورية اليمنية من حيث مكوناتها وصولاً إلى الكشف عن مدى الكفاية المكانية من هذه المكونات ، بما يحقق تقديم خدمة صحية نوعية . مع إدراك الدراسة أن من أهم معوقات تطوير القطاع الصحي في معظم دول العالم النامي ***(مجلس الوزراء ، 2005 ، 4 – 7)*** :

- انخفاض الموارد المخصصة للإنفاق على الصحة ، و فرض قيود عليها .
- الضغط المستمر على الخدمات الصحية بسبب الزيادة السكانية المتواصلة .
- عدم العدالة في توزيع الخدمات الصحية ، مكانياً و اجتماعياً ، بين شرائح المجتمع المختلفة .
- ارتفاع تكاليف الخدمات الصحية .
- انخفاض كفاءة نظم إدارة المستشفيات العامة .

1 . 1 الهدف :

يتحدد هدف الدراسة في :

1. الكشف عن مدى تباين أحجام مكونات الخدمات الصحية في الجمهورية اليمنية ، و مدى إمكانية تراتبيتها قطاعياً و مكانياً .
2. توزيع الوحدات الإدارية للجمهورية اليمنية (المحافظات) إلى عدد من الأقاليم الصحية ، اعتماداً على عدد من الأسس و المعايير .

3. تقديم صورة تحليلية لواقع الخدمات الصحية في الجمهورية اليمنية ، متعددة الأوجه ، معتمدة على عدد من الأساليب التحليلية ، الهادفة إلى تطوير أساليب المعالجة الجغرافية للظواهر التي تدرسها .

2 . 1 المشكلة :

تعد الخدمات الصحية من الخدمات المهمة ، و المرتبطة مسؤوليتها بعنق الدولة تجاه المجتمع ، تأسيساً و إدارة و إشرافاً . و تستشعر الدراسة أن واقع الخدمات الصحية في الجمهورية اليمنية ، رغم الجهود الوطنية المبذولة ، دون المستوى المطلوب و غير كافية ، و تعاني من تدن في مستوى كفاءتها .

و تحاول الدراسة الإجابة على التساؤلات التالية ، المعبرة عن المشكلات قيد الدرس المشار إليها في الأسطر السابقة :

1. ما حجم مكونات الخدمات الصحية في الجمهورية اليمنية ؟ و ما هي الاتجاهات المكانية لهذه المكونات؟
2. ما الصورة التراتبية القطاعية و المكانية لمكونات الخدمات الصحية في الجمهورية اليمنية ؟
3. كيف يمكن تكوين أقاليم خدمية صحية في الجمهورية اليمنية ؟ و ما هو واقع مكونات الخدمات الصحية في هذه الأقاليم المقترحة ؟

3 . 1 المنهجية:

لأغراض هذه الدراسة ، أعتمد المنهج الوظيفي و المنهج الإقليمي ، متزاوجاً مع المنهج الكمي أسلوباً و منهجاً للدراسة ، باتجاه عرض و مناقشة و تحليل الأبعاد المكانية للخدمات الصحية ، في إطار الأداء الوظيفي لكل مكون من مكونات الخدمات الصحية ، و التي وظفت خلالها عدداً من التقنيات و الوسائل الإحصائية الكمية ، المتمثلة في : الوسط الحسابي (Mean) ، الارتباط (Correlation) ، التحليل المقياسي (Scalogram) ، التحليل العنقودي (Cluster analysis) ، و ذلك بالاعتماد على الحقيبة الإحصائية SPSS .

4 . 1 حدود الدراسة :

اقتصرت حدود الدراسة على الإقليم الإداري السياسي الذي تمثله الجمهورية اليمنية ضمن وحداتها الإدارية (المحافظات) كوحدة مكانية ، يتم خلالها دراسة الخدمات الصحية من خلال مكوناتها الرئيسة : المستشفيات ، و المراكز الصحية ، و وحدات الرعاية الصحية ، و مراكز رعاية الأمومة و الطفولة ، و الأسرة ، و الأطباء ، و الهيئة التمريضية . اعتماداً على البيانات المنشورة من الجهاز المركزي للإحصاء للعام 2004 .

5 . 1 الملمح الجغرافي للجمهورية اليمنية :

تقع الجمهورية اليمنية في الركن الجنوبي الغربي من قارة آسيا ، و في جنوب شبه الجزيرة العربية . يحدها شمالاً المملكة العربية السعودية ، و شرقاً سلطنة عمان ، و جنوباً بحر العرب و خليج عدن ، و غرباً البحر الأحمر . و تبلغ مساحتها حوالي 555 ألف كم^2 .

تتسم الجمهورية اليمنية بتنوع مظاهر السطح فيها ، من المرتفعات الغربية عالية الارتفاع ، إلى الهضاب الشرقية متوسطة الارتفاع ، إلى السهول الساحلية جنوباً و غرباً متباينة الاتساع ، مع اتسام الجانب الشرقي من اليمن بالسمة الصحراوية ، و رطوبة الأجزاء الغربية بصفة عامة .

يتباين الحجم السكاني في اليمن من وحدة إدارية إلى أخرى ، و عموماً الجزء الغربي من اليمن أكبر حجماً سكاناً و أكثر تركزاً من الجانب الشرقي ، رغم اتساع مساحة الجانب الشرقي .

تتكون الجمهورية اليمنية من 333 مديرية موزعة على 21 وحدة إدارية (20 محافظة + أمانة العاصمة) كما يبينها الجدول رقم (1) و الخريطة رقم (1)

جدول رقم (1) التركيب الإداري للجمهورية اليمنية عام 2004

المحافظة	عدد المديريات	عدد السكان	المحافظة	عدد المديريات	عدد السكان
البيضاء	20	577369	**حضرموت**	30	1028556
الجوف	12	443797	**ذمار**	12	1330108
الحديدة	26	2157552	**ريمه**	6	394448
الضالع	9	470564	**شبوة**	17	470440
المحويت	9	495045	**صعدة**	15	695033
المهرة	9	88594	**صنعاء**	16	918727
أبين	11	433819	**عدن**	8	589419
أمانة العاصمة	12	1747834	**عمران**	20	877786
إب	20	2131861	**لحج**	15	722694
تعز	23	2393425	**مأرب**	14	238522
حجة	31	1479568	**الإجمالي**	**333**	**19685161**

المصدر / الجمهورية اليمنية ، الجهاز المركزي للإحصاء ، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان و المساكن و المنشآت عام 2004 ، صنعاء .

6 . 1 هيكلية الدراسة :

في إطار المنهجية المعتمدة لأغراض هذه الدراسة ، تكونت هيكليتها من :

1 . مقدمة

2 . مكونات الخدمات الصحية في الجمهورية اليمنية

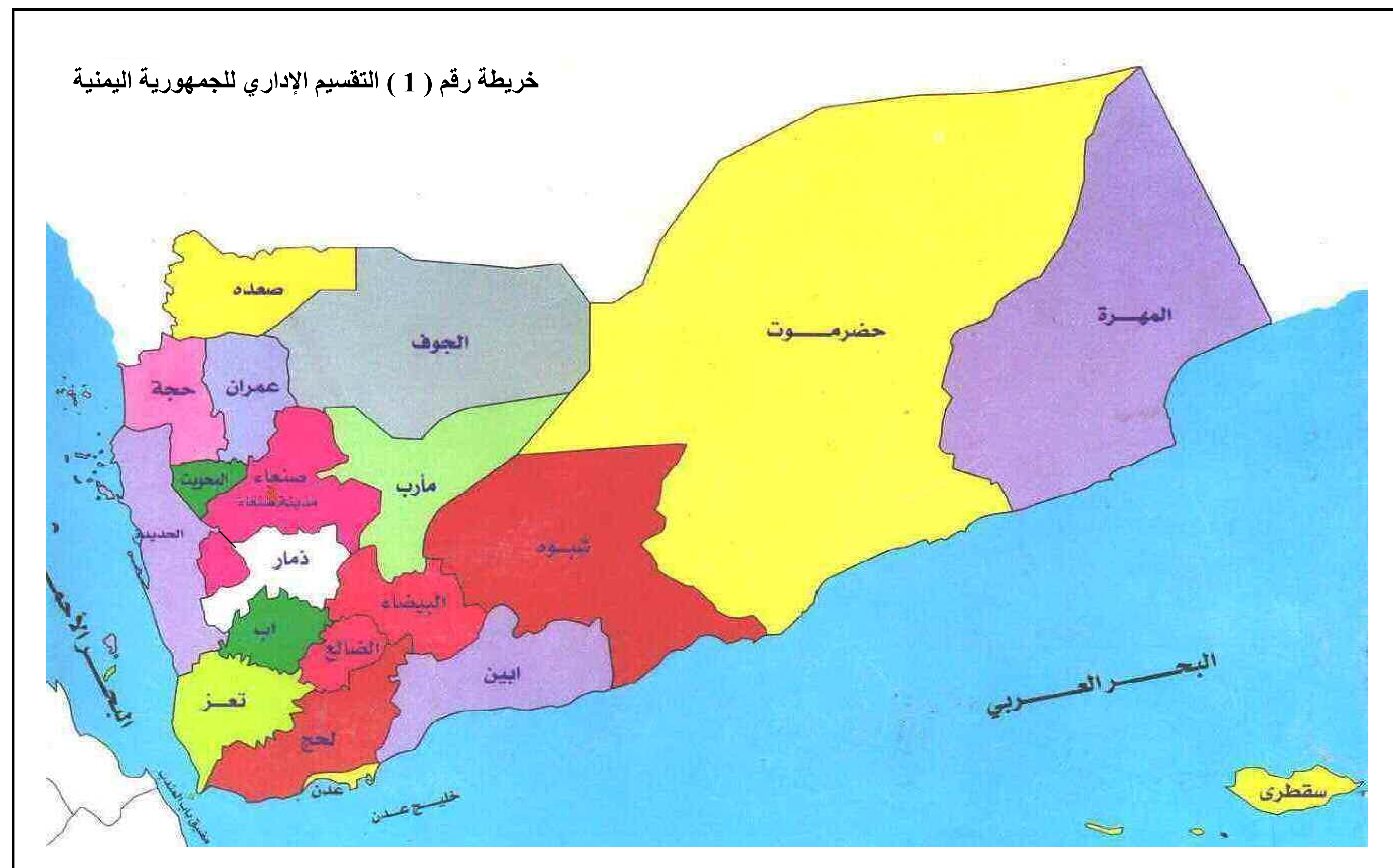
3 . تراتبية مكونات الخدمات الصحية في الجمهورية اليمنية

4 . أقاليم الخدمات الصحية في الجمهورية اليمنية

5 . استخلاصات

– المصادر و المراجع

خريطة رقم (1) التقسيم الإداري للجمهورية اليمنية



المصدر / الجمهورية اليمنية ، الجهاز المركزي للإحصاء ، كتاب الإحصاء السنوي لعام 2003 ، صنعاء .

2 مكونات الخدمات الصحية في الجمهورية اليمنية

1 . 2 حجم مكونات الخدمات الصحية :

تتعدد مكونات الخدمات الصحية تبعاً لدرجة تطور القطاع الصحي في المجتمع ، و تبعاً لدرجة التطور الاجتماعي و الاقتصادي ذاته . و هي ترتبط عموماً بتاريخ الدولة و نظامها الاقتصادي و الإداري ، و دور كل من القطاعين العام و الخاص ***(عبدالعزيز طريح شرف ، 2002 ، 37)*** .

و تتحدد مكونات الخدمات الصحية الحكومية في الجمهورية اليمنية – لأغراض هذه الدراسة – في المكونات أو المتغيرات الآتية :

- ❖ المستشفيات (مستشفى محافظة / مستشفى ريف)
- ❖ الأسرة
- ❖ وحدات الرعاية الصحية الأولية
- ❖ مراكز الأمومة و الطفولة
- ❖ الأطباء
- ❖ الهيئة التمريضية

و قد بلغ إجمالي المستشفيات في الجمهورية اليمنية 172 مستشفى ، منها 43 مستشفى محافظة بنسبة 25 % ، و 129 مستشفى ريف بنسبة 75 % من إجمالي المستشفيات في عموم الجمهورية . (**يلاحظ جدول رقم " 2 "**) . و هناك 500 مركزاً صحياً ، و 2039 وحدة رعاية صحية ، و 344 مركز أمومة و طفولة . و تضم هذه المؤسسات الصحية 11861 سريراً ، و 5307 طبيباً ، و 8906 من الهيئة التمريضية ، موزعة على محافظات الجمهورية .

و تكشف الأرقام المستعرضة في الجدول رقم (2) ، الأهمية التراتبية للمؤسسات الصحية . فمستشفيات المحافظة تحتل قمة الهرم التراتبي للمؤسسات الصحية ، و هي تقدم وظائف و خدمات نوعية ذات طبيعة مركزية ، و بالتالي تحتم طبيعتها تلك قلة عددها ، و تنحصر في عواصم المحافظات أو في المناطق الحضرية الرئيسة فيها . و هي بهذا تسبق مستشفيات الريف التي تحتل المرتبة التراتبية التالية ، و تنتشر في المناطق الريفية ، و هي هناك تمثل وظيفة مركزية عالية .

أما المراكز الصحية ، فتأتي في المرتبة التراتبية الثالثة للمؤسسات الصحية ، إذ تقدم خدماتها لقطاع أكبر من طالبي الخدمة الصحية ، و تنتشر مكانياً بصورة أوسع من مؤسسات المرتبتين السابقتين ، الأولى و الثانية . ثم تليها في السلم التراتبي ، وحدات الرعاية الصحية ، و تتصف بالانتشار المكاني الواسع ، و تقدم وظائف ذات نوعية محدودة و محددة صحياً ، و يتعاط خدماتها السكان في المناطق المتباعدة مكانياً ، وغير المتصلة بالمركز الحضري بصورة مباشرة .

جدول رقم (2) مكونات الخدمات الصحية في الجمهورية اليمنية عام 2004

المحافظة	عدد المستشفيات	مستشفى محافظة	مستشفى ريفي	عدد الأسرة	مراكز صحية	وحدات رعاية صحية أولية	مراكز أمومة و طفولة	عدد الأطباء	الهيئة التمريضية
البيضاء	8	2	6	225	29	79	2	68	131
الجوف	2	0	2	90	19	64	0	29	61
الحديدة	6	3	3	603	41	204	0	238	176
الضالع	4	0	4	210	16	87	6	100	321
المحويت	5	1	4	214	11	135	9	60	191
المهرة	4	1	3	264	4	43	6	47	261
أبين	8	1	7	610	12	110	36	197	673
أمانة العاصمة	6	4	2	1920	1	4	29	1652	372
إب	15	4	11	895	64	125	0	191	406
تعز	16	4	12	1599	79	149	5	470	1149
حجة	3	2	1	180	21	155	21	106	223
حضرموت	12	8	4	523	13	98	18	434	1163
ذمار	8	1	7	315	45	144	115	85	272
ريمة	0	0	0	0	0	0	0	7	77
شبوة	15	1	14	580	17	79	0	143	607
صعدة	10	2	8	274	15	79	0	67	89
صنعاء	9	1	8	261	75	102	62	221	224
عدن	5	5	0	1430	8	1	8	798	1500
عمران	8	1	7	310	2	159	0	93	225
لحج	16	1	15	1088	16	153	0	249	649
مأرب	12	1	11	270	12	69	27	52	136
الإجمالي	**172**	**43**	**129**	**11861**	**500**	**2039**	**344**	**5307**	**8906**

المصدر / الجمهورية اليمنية ، الجهاز المركزي للإحصاء ، كتاب الإحصاء السنوي لعام 2004 ، صنعاء ، ص 281 – 283 .

و يأتي في أدنى السلم التراتبي للمؤسسات الصحية ، مراكز الأمومة و الطفولة ، و رغم أهمية الخدمة التي تقدمها لقطاع واسع من السكان (الأمهات و الأطفال) إلا أن حجمها متدن جداً ، ذلك أن انتشار الخدمات

الصحية في اليمن محدودا و تصل نسبة التغطية لتشمل 50 % من السكان على مستوى الجمهورية ، و 25 % على مستوى الريف ***(داؤود أحمد عثمان ، 2003 ، 184)*** .

و تتباين أحجام " مستشفيات محافظة " و " مستشفيات ريف " مكانياً ، من محافظة إلى أخرى ، مؤشرة إلى تباين و تفاوت في نمط و مستوى التنمية الاجتماعية عموماً و التنمية الصحية خصوصاً . و يبين الجدولان أرقام (3 و 4) ذلك التباين .

جدول رقم (3) توزيع مستشفيات محافظة عام 2004

عدد المستشفيات (مستشفى محافظة)	عدد المحافظات	المحافظات
0	3	الجوف / الضالع / ريمة
1	9	المحويت / المهرة / أبين / ذمار / شبوة / صنعاء / عمران / لحج / مأرب
2	3	البيضاء / حجة / صعدة
3	1	الحديدة
4	3	إب / تعز / أمانة العاصمة
5	1	عدن
8	1	حضرموت

المصدر / الجدول رقم (2) .

و من أبرز ما يمكن استنباطه من الجدول رقم (3) يمكن إيجازه في الآتي :

☒ افتقار كل من محافظات : الجوف و الضالع و ريمة ، لمكون أساسي من مكونات الخدمات الصحية (مستشفى محافظة) ، ذو مركزية وظيفية و خدمية عالية ، مما يضعها تنموياً في مراتب أقل من المحافظات الأخرى .

☒ هناك تسع محافظات يملك كل منها مستشفى محافظة واحداً فقط . و هو تعبير غير مباشر عن طبيعة التركيب التنموي لهذه المحافظات ، و التركيب الريفي الغالب عليها .

☒ تملك خمس محافظات عدداً من (مستشفيات محافظة) يتراوح بين 4 – 8 مستشفيات . و يعكس ذلك ارتفاع درجة التحضر في هذه المحافظات ، و لو بصورة غير مباشرة ، مما يعطيها درجة مركزية ، صحياً ، أعلى من غيرها من المحافظات . بالإضافة إلى نوعية الخدمات الصحية التي تقدمها هذه المستشفيات ، مما يعزز من درجة مركزيتها .

جدول رقم (4) توزيع مستشفيات ريف عام 2004

المحافظات	عدد المحافظات	عدد المستشفيات (مستشفى ريف)
ريمة / عدن	2	0
حجة	1	1
الجوف / أمانة العاصمة	2	2
الحديدة / المهرة	2	3
الضالع / المحويت / حضرموت	3	4
البيضاء	1	6
أبين / ذمار / عمران	3	7
صعدة / صنعاء	2	8
إب / مأرب	2	11
تعز	1	12
شبوة	1	14
لحج	1	15

المصدر / الجدول رقم (2) .

و من أبرز ما يمكن استنباطه من الجدول رقم (4) يمكن إيجازه في الآتي :

- ☒ التباين الشديد في عدد (مستشفيات ريف) بين المحافظات ، دون اعتبار لعدد المديريات في كل محافظة ، و دون اعتبار للحجم السكاني فيها أيضاً .
- ☒ افتقار محافظة ريمة لمستشفى مركزي من نوع (مستشفى ريف) مما يضعها في وضع صحي شديد التواضع ، خاصة مع ملاحظة الجدول رقم (3) الذي يشير إلى عدم امتلاكها لأي مستشفى من نوع (مستشفى محافظة) . أما محافظة عدن ، فتتسم بأنها محافظة حضرية بصفة عامة ، فلم تشهد هذا النوع من مكونات الخدمات الصحية فيها .
- ☒ رغم أن معظم محافظات الجمهورية اليمنية تتسم بأنها محافظات ريفية ، إلا أن انتشار هذا المكون الخدمي المهم (مستشفى ريف) لا يتوزع مكانياً بشكل متكافئ ، و هو حجماً دون المطلوب ، رغم أنه يمثل 75 % من عدد المستشفيات في الجمهورية اليمنية عام 2004 .

و على العموم فإذا أفترض أن في كل مديرية يتوجب وجود مستشفى واحد على الأقل من نوع (مستشفى ريف) ، إلا أن الواقع يخبر عكس ذلك (**يراجع جدول رقم " 2 "**) ، إذ أن عدد (مستشفيات ريف) أقل من عدد المديريات في كل محافظات الجمهورية . و يدل ذلك على افتقار كل المديريات في كل المحافظات اليمنية إلى خدمات صحية نوعية ذات مركزية وظيفية عالية . مما يؤكد ما تذهب إليه بعض الدراسات إلى أن الوضع

الصحي في اليمن لا يبعث على الارتياح ، و لا تواكب الاحتياج الفعلي لها ***(علي محمد أحمد الصبري ، 2003 ، 286)*** .

2 . 2 التباين المكاني لمكونات الخدمات الصحية :

تهتم الدراسات المكانية بدراسة التوزيع الجغرافي للخدمات الصحية من خلال بعدين ، الأول يرتبط بالإمكانات المادية المتعلقة بالمنشآت الصحية ، و يرتبط الآخر بالإمكانات البشرية المتعلقة بقوة العمل في المجال الصحي ***(محمد نور الدين السبعاوي ، 1997 ، 213)*** .

و يكشف تحليل التباين لمكونات الخدمات الصحية في الجمهورية اليمنية ، عن مدى حجم مكوناتها مكانياً حسب المحافظات ، و يعطي دالة واضحة عن طبيعة و اتجاه مؤشرات التنمية الصحية ، كما يعطي مؤشراً مهماً عن الاتجاهات التي يمكن أن توجه الجهود إليها لتعزيز و تطوير القطاع الصحي ، حسب مكوناته و متغيراته ، أو حسب الوحدات الإدارية (المحافظات / المديريات) .

اعتمدت الدراسة المتوسط الحسابي بدرجة ثقة 95 % لكل مكون من مكونات الخدمات الصحية ، لإبراز التباين المكاني لهذه المكونات . رغم أن أي تغير في حجم هذه المكونات – زيادة أو نقصان – عن المتوسط العام للجمهورية ، لا يعني تحقيق وضعاً خدمياً أفضل في إطار الوحدة الإدارية ، و العكس صحيح . و إنما لمعرفة اتجاه التغير المكاني لهذه المكونات ، مقارنة بالوضع العام للجمهورية .

1 . 2 . 2 عدد المستشفيات :

من الشكل رقم (1) يستشف الآتي :

- تحقق أربع محافظات من محافظات الجمهورية اليمنية عدداً من المستشفيات يماثل المتوسط العام للجمهورية ، و هي محافظات : البيضاء ، و أبين ، و ذمار ، و عمران .
- تبرز ثمان محافظات بعدد من المستشفيات أكبر من المتوسط العام للجمهورية ، و هي محافظات : إب ، و تعز ، و حضرموت ، و شبوة ، و صعدة ، و صنعاء ، و لحج ، و مأرب .
- تبقى تسع محافظات ، عدد مستشفياتها أقل من المتوسط العام للجمهورية ، وهي محافظات : الجوف ، و الحديدة ، و الضالع ، و المحويت ، و المهرة ، و حجة ، و ريمة ، و عدن ، و أمانة العاصمة .

2 . 2 . 2 عدد مستشفيات محافظة :

من الشكل رقم (1) يستخلص الآتي :

- عدد مستشفيات محافظة في ثلاث محافظات يماثل المتوسط العام للجمهورية ، و هي محافظات : البيضاء ، و حجة ، و صعدة .
- هناك ست محافظات ، عدد مستشفيات محافظة فيها أكبر من المتوسط العام للجمهورية ، و هي محافظات : الحديدة ، و أمانة العاصمة ، و إب ، و تعز ، و عدن ، و حضرموت التي تبرز بشكل ملحوظ في هذا النوع من مكونات الخدمة الصحية .
- المحافظات التي عدد مستشفيات محافظة فيها أقل من المتوسط العام للجمهورية ، تسع محافظات هي : المحويت ، و المهرة ، و أبين ، و ذمار ، و شبوة ، و صنعاء ، و عمران ، و لحج ، و مأرب .

- رغم أن مستشفى محافظة ، كمكون رئيس من مكونات الخدمات الصحية ، و يفترض من نوعه أن يتواجد على الأقل مستشفى واحد في كل محافظة ، إلا أن كلاً من محافظات الجوف ، و الضالع ، و ريمة ، لا تملك مطلقاً أي عدد منها ، مما يضعها في مستوى تنموي صحياً و تصنيفياً أقل بكثير من غيرها من المحافظات الأخرى .

3 . 2 . 2 عدد مستشفى ريف :

من الشكل رقم (1) يلاحظ الآتي :

- لا توجد سوى محافظة البيضاء ، عدد مستشفيات الريف فيها يماثل المتوسط العام للجمهورية .
- عشر محافظات عدد مستشفيات الريف فيها أكبر من المتوسط العام للجمهورية ، و هي محافظات : أبين ، و إب ، و تعز ، و ذمار ، و شبوة ، و صعدة ، و صنعاء ، و عمران ، و لحج ، و مأرب .
- تمتاز كل من محافظة ريمة ، و محافظة عدن بعدم وجود مستشفى ريف فيها . و يعود سبب ذلك الانعدام لهذا المكون الخدمي الصحي المهم في محافظة ريمة إلى تكوينها الإداري الجديد مؤخراً كمحافظة من عدد من المديريات لا تملك من قبل هذا النوع من الخدمات . أما محافظة عدن ، فيعود سبب عدم وجود مستشفى ريف فيها ، إلى كونها محافظة حضرية و لا وجود لمناطق واسعة كمديريات ريفية ضمن تركيبها الإداري .

و في العموم لابد من معالجات تخطيطية جادة لنشر هذا النوع من الخدمات الصحية (مستشفى ريف) في عموم المديريات . إذ بمقارنة عدد مستشفات ريف بعدد المديريات في كل المحافظات أو على مستوى الجمهورية ، يلاحظ عدم التلاؤم و الخلل الشديد ، حيث هناك 333 مديرية في عموم الجمهورية مقابل 129 مستشفى ريف فيها .

4 . 2 . 2 عدد الأسرة :

من الشكل رقم (1) يستشف الآتي :

- يمثل عدد الأسرة في محافظات ثمان أكبر من المتوسط العام للجمهورية ، و هي محافظات : الحديدة ، و أبين ، و أمانة العاصمة ، و إب ، و تعز ، و شبوة ، و عدن ، و لحج .
- تمتاز المؤسسات الصحية في أمانة العاصمة و محافظة تعز و محافظة عدن بكبر حجمها ، مما استوجب ارتفاع عدد الأسرة فيها ، حوالي 42 % من حجم الأسرة على مستوى الجمهورية و 57 % من حجم الأسرة لهذه المجموعة من المحافظات الثمان . ناهيك عن الضغط الممارس على طلب الخدمة الصحية و العلاجية في هذه المؤسسات في تلك المحافظات من سكان المحافظات نفسها أو ممن يفد إليها .
- هناك أثنا عشرة محافظة ، عدد الأسرة فيها أقل من المتوسط العام للجمهورية ، و هي محافظات : البيضاء ، و الجوف ، و الضالع ، و المحويت ، و المهرة ، و حجة ، و حضرموت ، و ذمار ، و صعدة ، و صنعاء ، و عمران ، و مأرب بما يؤشر إلى تدن في عدد المؤسسات الصحية المحتوية على أسرة ، و على صغر حجم هذه المؤسسات ، و على ارتفاع حجم الضغط الممارس (نظرياً) على طلب الخدمة العلاجية داخل هذه المؤسسات العلاجية .

شكل رقم (1) تباين حجم مكونات الخدمات الصحية في المحافظات حسب المتوسط العام للجمهورية

المحافظة	عدد المستشفيات	مستشفى محافظة	مستشفى ريفي	عدد الأسرة	مراكز صحية	وحدات رعاية صحية أولية	مراكز أمومة و طفولة	عدد الأطباء	الهيئة التمريضية
البيضاء	□	□	□	■	□	■	■	■	■
الجوف	■	■	■	■	■	■	■	■	■
الحديدة	■	□	■	□	□	□	■	■	■
الضالع	■	■	■	■	■	■	■	■	■
المحويت	■	■	■	■	■	□	■	■	■
المهرة	■	■	■	■	■	■	■	■	■
أبين	□	■	□	□	■	□	□	■	□
أمانة العاصمة	■	□	■	□	■	■	□	□	■
إب	□	□	□	□	□	□	■	■	■
تعز	□	□	□	□	□	□	■	□	□
حجة	■	□	■	■	■	□	□	■	■
حضرموت	□	□	■	■	■	□	□	□	□
ذمار	□	■	□	■	□	□	□	■	■
ريمة	■	■	■	■	■	■	■	■	■
شبوة	□	■	□	□	■	■	■	■	□
صعدة	□	□	□	■	■	■	■	■	■
صنعاء	□	■	□	■	□	□	□	■	■
عدن	■	□	■	□	■	■	■	□	□
عمران	□	■	□	■	■	□	■	■	■
لحج	□	■	□	□	■	□	■	■	□
مأرب	□	■	□	■	■	■	□	■	■
المتوسط الحسابي	**8**	**2**	**6**	**565**	**24**	**97**	**16**	**253**	**424**

□	أعلى من المتوسط العام للجمهورية
■	أدنى من المتوسط العام للجمهورية

المصدر / الجدول رقم (2) باستخدام تقنية المتوسط الحسابي من خلال برنامج EXEL .

- تبقى محافظة ريمة ، لا وجود لأسرة فيها ، و يعود ذلك لانعدام المؤسسات الصحية العلاجية المحتوية على أسرة في هذه المحافظة .

5 . 2 . 2 عدد المراكز الصحية :

من الشكل رقم (1) يلاحظ الآتي :

- ست محافظات عدد المراكز الصحية فيها أكبر من المتوسط العام للجمهورية ، و هي محافظات :البيضاء ، و الحديدة ، و إب ، و تعز ، و ذمار ، و صنعاء . و تحظى كل من محافظات تعز ، و صنعاء ، و إب على التوالي بنصيب كبير من عدد المراكز الصحية يصل إلى حوالي 44 % من حجم المراكز الصحية على مستوى الجمهورية ، و حوالي 65 % من حجم المراكز الصحية لهذه المجموعة من المحافظات الست .
- أربع عشرة محافظة ، عدد المراكز الصحية فيها أقل من المتوسط العام للجمهورية ، و هي محافظات : الجوف ، و الضالع ، و المحويت ، و المهرة ، و أبين ، و أمانة العاصمة ، و حجة ، و حضرموت ، و شبوة ، و صعدة ، و عدن ، و عمران ، و لحج ، و مأرب .
- تسجل ريمة هنا أيضاً انعداماً لهذا النوع من مكونات الخدمات الصحية .

6 . 2 . 2 عدد وحدات الرعاية الصحية الأولية :

من الشكل رقم (1) يستنبط الآتي :

- يتعادل عدد وحدات الرعاية الصحية الأولية في محافظة حضرموت مع المتوسط العام للجمهورية .
- تسجل عشر محافظات عدداً من وحدات الرعاية الصحية الأولية أكبر من المتوسط العام للجمهورية ، و هي محافظات : الحديدة ، و المحويت ، و أبين ، و إب ، و تعز ، و حجة ، و ذمار ، و صنعاء ، و عمران ، و لحج .
- هناك تسع محافظات عدد وحدات الرعاية الصحية الأولية فيها أقل من المتوسط العام للجمهورية ، و هي محافظات : البيضاء ، و الجوف ، و الضالع ، و المهرة ، و شبوة ، و أمانة العاصمة ، و صعدة ، و عدن ، و مأرب .
- تبقى محافظة ريمة دون وحدات رعاية صحية أولية ، أو دون ورود أية بيانات عنها لتكوينها الإداري الجديد .

7 . 2 . 2 عدد مراكز الأمومة و الطفولة :

من الشكل رقم (1) يستنبط الآتي :

- تسجل سبع محافظات عدداً من مراكز الأمومة و الطفولة أكبر من المتوسط العام للجمهورية ، و هي محافظات : أبين ، و أمانة العاصمة ، و حجة ، و حضرموت ، و ذمار ، و صنعاء ، مأرب .

و تبرز محافظتا ذمار و صنعاء بشكل ملحوظ ، حيث تشكل مراكز الأمومة فيهما حوالي 51 % من حجم مراكز الأمومة و الطفولة في الجمهورية ، و حوالي 57 % من حجم مراكز الأمومة و الطفولة لهذه المجموعة من المحافظات السبع .

- توجد ست محافظات عدد مراكز الأمومة و الطفولة فيها أقل من المتوسط العام للجمهورية ، و هي محافظات : البيضاء ، و الضالع ، و المحويت ، و المهرة ، و تعز ، و عدن .
- هناك ثمان محافظات لا تمتلك هذا النوع من مكونات الخدمات الصحية ، رغم أنها محافظات ذات طبيعة ريفية ، و هي بحاجة ماسة إلى هذا النوع من الخدمات ، و هي محافظات : الجوف ، و الحديدة ، و إب ، و ريمة ، و شبوة ، و صعدة ، و عمران ، و لحج .

8 . 2 . 2 عدد الأطباء :

من الشكل رقم (1) يستشف الآتي :

- أربع محافظات عدد الأطباء فيها أكبر من المتوسط العام للجمهورية ، و هي محافظات : أمانة العاصمة ، و عدن ، و تعز ، و حضرموت . و تشكل كل من أمانة العاصمة و محافظة عدن حوالي 46 % من حجم الأطباء في الجمهورية ، و حوالي 73 % من حجم الأطباء في هذه المجموعة من المحافظات الأربع .
- تبقى كل المحافظات اليمنية الأخرى تسجل أعداداً من الأطباء فيها أقل من المتوسط العام للجمهورية ، مما يضعها في مستوى من الفقر التنموي الصحي أقل ، و يتطلب جهوداً أكبر في تحسين هذا المكون الصحي المهم .

9 . 2 . 2 عدد الهيئة التمريضية :

من الشكل رقم (1) يستخلص الآتي :

- هناك ست محافظات تسجل فيها أعداد الهيئة التمريضية أكبر من المتوسط العام للجمهورية ، و هي محافظات : أبين ، و تعز ، و صعدة ، و شبوة ، و عدن ، و لحج .

و تشكل أعداد الهيئة التمريضية في كل من محافظة عدن و محافظة حضرموت و محافظة تعز حوالي 43 % من حجم الهيئة التمريضية على مستوى الجمهورية ، و حوالي 66 % من حجم هذا المكون الخدمي الصحي لهذه المجموعة من المحافظات الست .

- تبقى خمسة عشر محافظة عدد الهيئة التمريضية فيها أقل من المتوسط العام للجمهورية ، مما يشكل دلالة لتدني مستوى الخدمة التمريضية المقدمة في هذه المؤسسات العلاجية في هذه المحافظات .

و عموماً ، فإن الشكل رقم (1) يظهر اللاتوازن المكاني في مكونات الخدمات الصحية بين محافظات الجمهورية اليمنية ، مقارنة بالمتوسط العام لكل مكون من هذه المكونات . و من الشكل نفسه يمكن توزيع المحافظات إلى ثلاث مجموعات حسب ما توضحه الخريطة رقم (2) :

المجموعة الأولى :

حققت محافظات : الجوف ، و الضالع ، و المحويت ، المهرة ، و ريمة ، أحجاماً أدنى في كل مكونات الخدمات الصحية ، أدنى من المتوسط العام للجمهورية . رغم أنها تشكل 23.8 % من إجمالي الوحدات الإدارية للجمهورية ، و تضم حوالي 9.6 % من الحجم السكاني للجمهورية حسب تعداد عام 2004 .

المجموعة الثانية :

يتواجد في هذه المجموعة نصف و أكثر من نصف مكونات الخدمات الصحية ذات الأحجام الأقل من المتوسط العام للجمهورية . و تتشكل هذه المجموعة من محافظات : البيضاء ، و الحديدة ، و حجة ،

و ذمار ، و شبوة ، و صعدة ، و صنعاء ، و عمران ، و لحج ، و مأرب . وهي تشكل حوالي 47.6 % من إجمالي الوحدات الإدارية للجمهورية ، و تضم حوالي 48.1 % من الحجم السكاني للجمهورية حسب تعداد عام 2004 .

المجموعة الثالثة :

وهذه المجموعة أفضل حالاً من المجموعتين السابقتين ، و يمكن فهم تدني أحجام بعض مكونات الخدمات الصحية فيها ، من خلال استيعاب التركيب الحضري و الاجتماعي و الاقتصادي ، و المركزية الحضرية التي يتسم بها أغلب أعضاء هذه المجموعة التي تتشكل من محافظات : أبين ، و أمانة العاصمة ، و إب ، و تعز ، و حضرموت ، و عدن . و هي تشكل حوالي 28.8 % من إجمالي الوحدات الإدارية للجمهورية ، و حوالي 42.3 % من الحجم السكاني للجمهورية حسب تعداد عام 2004 .

3 . 2 الأبعاد المكانية للعلاقة بين مكونات الخدمات الصحية :

التحليل السابق لمكونات الخدمات الصحية قطاعياً و مكانياً ، يقود بالضرورة لطرح تساؤل عما إذا كان هناك علاقة ما بين هذه المكونات ، و ما هي حدود الدلالة الإحصائية لهذه العلاقة .

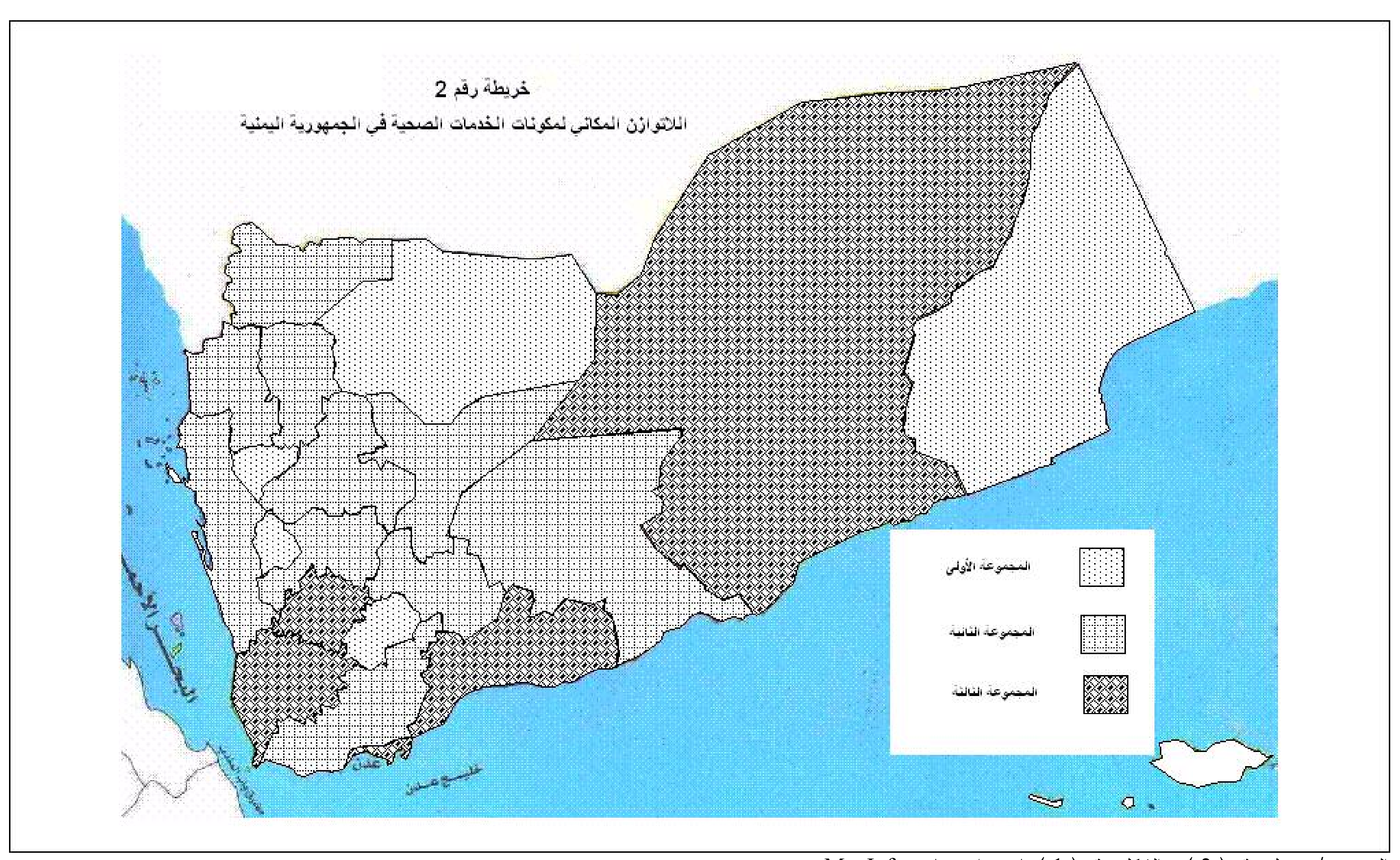
و قد استخدمت الدراسة تحليل الارتباط للإجابة عن ذلك التساؤل ، و تم التوصل إلى تحديد المكونات ذات العلاقة الارتباطية فيما بينها ، كما يوضحها الجدول رقم (5) الذي يستنتج منه الآتي :

- ✓ توجد علاقة ارتباطيه متوسطة ، دالة عند مستوى دلالة 0.05 ، بين عدد المديريات في المحافظات و بين كل من مكون / متغير (مستشفى محافظة) و (وحدات الرعاية الصحية الأولية) . و يعني ذلك أن حجم هذه المكونات / المتغيرات يتأثر بالتغير الحاصل في عدد المديريات . فيما لم تظهر أية علاقة ارتباطيه بين عدد المديريات و بقية المكونات الأخرى ، وخصوصاً مكونات (مستشفى ريف) و (المراكز الصحية) و (مراكز الأمومة و الطفولة) .

- ✓ وجدت علاقة ارتباطيه متوسطة ، دالة عند مستوى دلالة 0.05 ، بين الحجم السكاني للمحافظات و بين كل من مكون / متغير (مستشفى محافظة) ، و (عدد الأسرة) ، و (المراكز الصحية) ، و (وحدات الرعاية الصحية) ، و (عدد الأطباء) . فيما لم تظهر أية علاقة ارتباطيه بين الحجم السكاني و مكون (مستشفى ريف) . هذا و تكتسب العلاقة مع الحجم السكاني أهمية كونه مدخلاً جغرافياً لتحديد المستفيد من الخدمات ***(فتحي محمد مصيلحي ، 2001 ، 30)*** .

- ✓ وجدت علاقة ارتباطيه قوية ، دالة عند مستوى دلالة 0.05 ، بين مكون (عدد الأسرة) و مكون (عدد الأطباء) ، و علاقة ارتباطيه فوق متوسطة بين مكون (عدد الأسرة) و مكون (عدد الهيئة التمريضية) . بالإضافة إلى ما ظهر من علاقة مع (الحجم السكاني) . و هو أمر طبيعي أن يأخذ المخطط الصحي في اعتباره الحجم السكاني عند زيادة عدد الأسرة ، و أن يأخذ في اعتباره أيضاً عدد الأسرة عند التخطيط لحجم الأطباء و الهيئة التمريضية .

- ✓ هناك علاقة ارتباطيه فوق متوسطة ، دالة عند مستوى دلالة 0.05 ، بين مكون (عدد الأطباء) و مكون (عدد الهيئة التمريضية) . و تشير بعض المؤشرات التخطيطية إلى وجوب أن يكون هناك خمسة أفراد من الهيئة التمريضية لكل طبيب ***(محمد نورالدين إبراهيم السبعاوي ، 1997 ، 247)*** .



المصدر / جدول رقم (2) و الشكل رقم (1) باستخدام برنامج MapInfo .

جدول رقم (5) العلاقة الارتباطية بين مكونات الخدمات الصحية
في الجمهورية اليمنية عام 2004 عند مستوى دلالة 0.05

المتغيرات	عدد المديريات	الحجم السكاني	مستشفى محافظة	مستشفى ريف	أسرة	مراكز صحية	وحدات رعاية صحية	مركز أمومة وطفولة	أطباء	هيئة تمريضية
عدد المديريات			0.521				0.603			
الحجم السكاني			0.671		0.499	0.526	0.596		0.662	
مستشفى محافظة					0.647				0.686	0.463
مستشفى ريف						0.438				
الأسرة									0.803	0.745
المراكز الصحية							0.495			
وحدات رعاية صحية										
مراكز الأمومة و الطفولة										
أطباء										0.773
هيئة تمريضية										

المصدر / جدول رقم (2) ، تقنية الارتباط من خلال الحقيبة الإحصائية SPSS

- ✓ أظهر التحليل وجود علاقة ارتباطيه دالة عند مستوى دلالة 0.05 ، بين مكون (مستشفى ريف) و مكون (المراكز الصحية) . و أيضاً بين مكون (المراكز الصحية) و مكون (وحدات الرعاية الصحية) ، و لكنها ليست علاقة سببية .

و خاتمة لهذه الجزئية من التحليل ، فإن على المخطط الصحي ، عندما يضع تصوراته عن حجم مكونات الخدمة الصحية ، و توزيعها المكاني ، أن يأخذ في اعتباره العلاقة الارتباطية بين هذه المكونات – فيما بينها – من ناحية ، و من ناحية أخرى بين هذه المكونات و متغيرات أخرى مثل : الحجم السكاني ، و عدد المديريات ، إضافة إلى الخصائص الجغرافية المتباينة للتجمعات السكانية في اليمن ذات الانتشار الواسع ، ناهيك عن طبيعة الحالة المرضية السائدة و انعكاساتها على الجوانب الاجتماعية و التنموية .

3 تراتبية مكونات الخدمات الصحية في الجمهورية اليمنية

تعد التراتبية – كأحد أساليب التصنيف و التحليل المكاني – ذات أهمية بالغة ، في الكشف عن تراتبية الوحدات الإدارية خدمياً و تراتبيتها سكانياً . و التراتبية يمكن أن تكون تراتبية قطاعية ، كأن تكشف عن مستوى الخدمة المدروسة أو مركزيتها . كما يمكن أن تكون تراتبية مكانية أيضاً ، في كشفها عن مركزية الوحدات الإدارية في الإقليم المدروس . موضحة التباينات في توطن الخدمات و دورها الوظيفي و إسهامها في عملية التنمية .

و سيهتم هذا المبحث بالكشف عن تراتبية مكونات الخدمات الصحية في الجمهورية اليمنية من زاويتين ، قطاعية و مكانية ، مستخدماً تقنية Scalogram[1] ***(Dennis A. Rondinelli , 1985 , 45 – 121)*** بالاعتماد على ثمانية مكونات من مكونات الخدمات الصحية ، كما يوضحها الجدول رقم (6) .

1 . 3 التراتبية القطاعية لمكونات الخدمات الصحية :

يلاحظ من الجدول رقم (6) أن هناك أربعة مستويات تراتبية قطاعية لمكونات الخدمات الصحية المستخدمة في التحليل ، و هي :

1 . 1 . 3 المستوى التراتبي القطاعي الصحي الأول :

و يضم هذا المستوى مكونان (الهيئة التمريضية) و (عدد الأطباء) ، و تتم ملاحظة انتشار هذين المكونين في كل الوحدات الإدارية . باعتبارهما من يقدم الخدمة الصحية مباشرة لطالبيها .

2 . 1 . 3 المستوى التراتبي القطاعي الصحي الثاني :

و يضم هذا المستوى أربعة مكونات ، هي : (عدد الأسرة) و (وحدات الرعاية الصحية الأولية) و (المراكز الصحية) و (مستشفى ريف) . و تنتشر هذه المكونات في عشرين وحدة إدارية ، إذ ينعدم وجودها في محافظة ريمة كلية ، بالإضافة إلى محافظة عدن التي لا تملك مستشفى ريف .

3 . 1 . 3 المستوى التراتبي القطاعي الصحي الثالث :

و يضم هذا المستوى مكوناً واحداً من مكونات الخدمات الصحية ، و هو (مستشفى محافظة) . و يظهر هذا المكون في ثمان عشرة وحدة إدارية ، و ينعدم وجوده في محافظات : الضالع و الجوف و ريمة .

---

[1] لمزيد من الاطلاع حول تطبيقات هذه التقنية يمكن الرجوع مثالاً إلى :

- بشير إبراهيم الطيف ، تقييم توزيع الخدمات في منطقة وادي الأردن الشرقي ، (رسالة ماجستير) ، كلية الآداب ، الجامعة الأردنية ، عمان ، 1985 .
- خليف مصطفى حسن غرايبة ، التحليل المكاني للخدمات في مدينة إربد : الإدارية و التعليمية و الصحية و الترويحية ،(رسالة دكتوراه) ، كلية الآداب ، جامعة بغداد ، بغداد ، 1995 .
- أمين علي محمد حسن ، الخدمات في مدينة عدن : دراسة جغرافية تحليلية ، (رسالة دكتوراه) ، كلية الآداب ، جامعة الزقازيق ، فرع بنها ، 2003 .

جدول رقم (6) تراتبية مكونات الخدمات الصحية عام 2004

المحافظة	عدد السكان	الهيئة التمريضية	عدد الأطباء	عدد الأسرة	وحدات رعاية صحية أولية	مراكز صحية	مستشفى ريفي	مستشفى محافظة	مراكز أمومة و طفولة	مجموع النوع	مجموع الوحدة	رتبة المحافظة
أمانة العاصمة	1747834	●	●	●	●	●	●	●	●	8	3984	1
عدن	589419	●	●	●	●	●	○	●	●	8	3751	2
تعز	2393425	●	●	●	●	●	●	●	●	8	3467	3
حضرموت	1028556	●	●	●	●	●	●	●	●	8	2261	4
أبين	433819	●	●	●	●	●	●	●	●	8	1646	5
ذمار	1330108	●	●	●	●	●	●	●	●	8	984	6
صنعاء	918727	●	●	●	●	●	●	●	●	8	954	7
حجة	1479568	●	●	●	●	●	●	●	●	8	709	8
المهرة	88594	●	●	●	●	●	●	●	●	8	629	9
المحويت	495045	●	●	●	●	●	●	●	●	8	625	10
مأرب	238522	●	●	●	●	●	●	●	●	8	578	11
البيضاء	577369	●	●	●	●	●	●	●	●	8	542	12
لحج	722694	●	●	●	●	●	●	●	○	7	2171	13
إب	2131861	●	●	●	●	●	●	●	○	7	1696	14
شبوة	470440	●	●	●	●	●	●	●	○	7	1441	15
الحديدة	2157552	●	●	●	●	●	●	●	○	7	1268	16
عمران	877786	●	●	●	●	●	●	●	○	7	797	17
الضالع	470564	●	●	●	●	●	●	○	●	7	744	18
صعدة	695033	●	●	●	●	●	●	●	○	7	534	19
الجوف	443797	●	●	●	●	●	●	○	○	6	265	20
ريمة	394448	○	○	○	○	○	○	○	○	2	84	21

	الهيئة التمريضية	عدد الأطباء	عدد الأسرة	وحدات رعاية صحية أولية	مراكز صحية	مستشفى ريفي	مستشفى محافظة	مراكز أمومة و طفولة
مجموع النوع	21	21	20	20	20	19	18	13
مجموع الوحدة	8906	5307	11861	2039	500	130	43	344
رتبة المحافظة	1	2	3	4	5	6	7	8

المصدر / جدولا رقم (1 و 2) باستخدام تقنية Scalogram .

و بما أنه من الضروري أن تملك كل محافظة مستشفى مركزي خاصاً بها ذو مركزية وظيفية عالية من فئة (مستشفى محافظة) فلابد أن يتم العمل على تأسيس هذا المكون في هذه المحافظات التي تفتقر إليه ، و تعزيز وظيفة المستشفيات في المحافظات الأخرى .

4 . 1 . 3 المستوى التراتبي القطاعي الصحي الرابع :

و يضم هذا المستوى مكوناً واحداً من مكونات الخدمات الصحية ، و هو (مراكز أمومـــة و طفولة) . و يظهر هذا المكون في ثلاث عشرة وحدة إدارية ، و ينعدم وجوده في ثمان وحدات إدارية ، و هـــي محافظات : لحج ، و إب ، و شبوة ، و الحديدة ، و عمران ، و صعدة ، و الجوف ، و ريمة .

و تستدعي هذه النتيجة ، تعزيز انتشار هذا المكون في جميع المديريات في كل المحافظات بما يتناسب مع انتشار التجمعات السكانية فيها ، لما لهذا المكون من أهمية صحية قصوى في خدمة هــذه الــشريحة المهمة من السكان .

2 . 3 التراتبية المكانية لمكونات الخدمات الصحية :

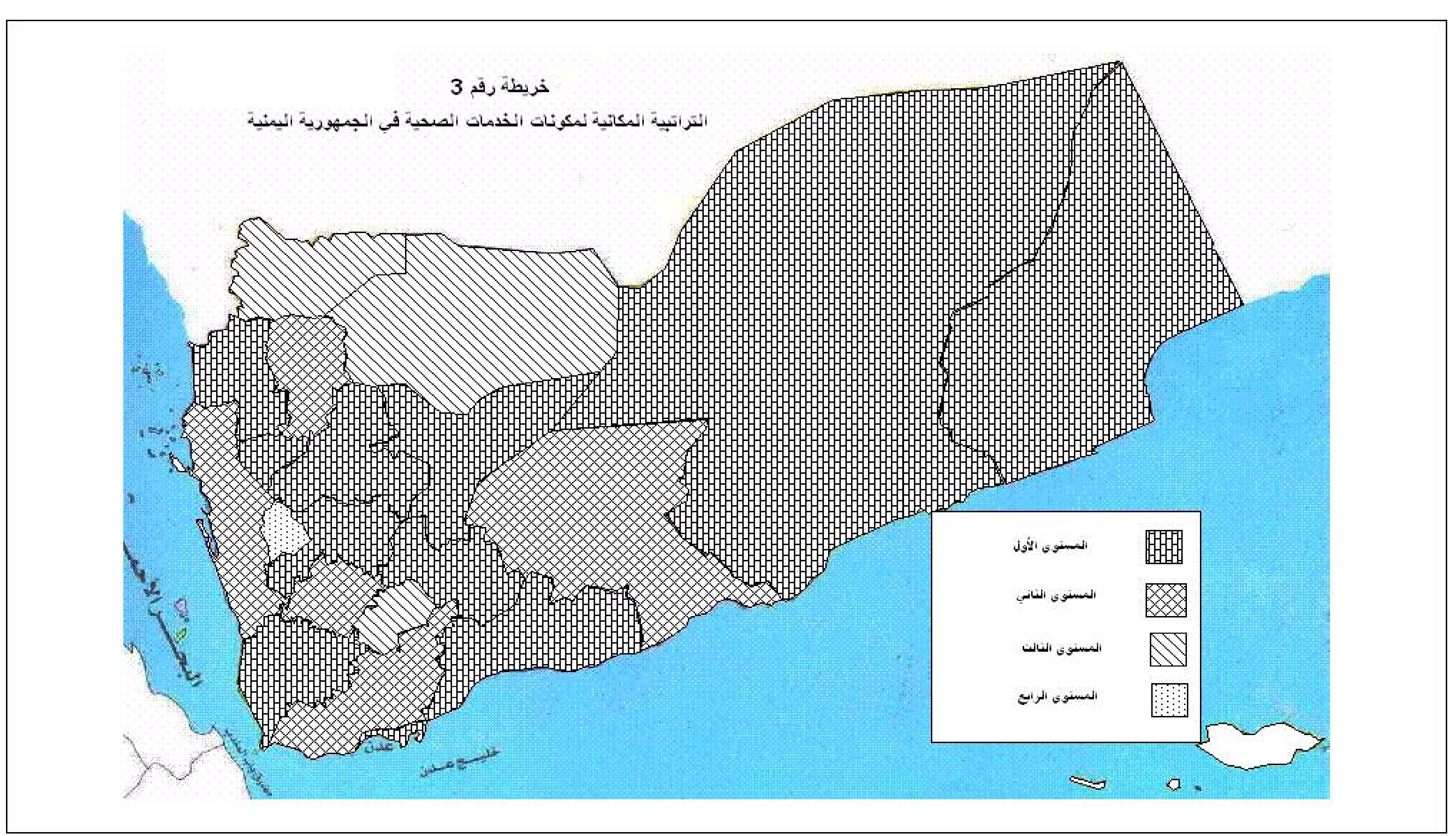
يظهر الجدول رقم (6) و الخريطة رقم (3) أربعة مستويات تراتبية مكانية ، تتبـــاين في حجم مكونات الخدمات الصحية .

1 . 2 . 3 المستوى التراتبي المكاني الصحي الأول :

يتكون هذا المستوى التراتبي المكاني من اثنتي عشرة وحدة إدارية ، بثقل نسبي يبلغ 57.1 % من إجمالي الوحدات الإدارية (المحافظات) في الجمهورية . و يضم هذا المستوى 57.51 % من الحجم السكاني للجمهورية ، و حوالي 70.68 % من حجم الهيئة التمريضية ، و 78.95 % من حجم الأطباء ، و 65.85 % من حجم الأسرة ، و 53.41 % من حجم وحدات الرعاية الصحية الأولية ، و 62 % من حجم المراكز الصحية ، و 50.77 % من حجم مستشفى ريف ، و 72.09 % من حجم مستشفى محافظة ، و 98.26 % من حجم مراكـــز الأمومة و الطفولة على مستوى الجمهورية عام 2004 .

2 . 2 . 3 المستوى التراتبي المكاني الصحي الثاني :

يتشكل هذا المستوى التراتبي المكاني من خمس وحدات إدارية ، بثقل نسبي يبلغ 23.8 % من إجمالي الوحدات الإدارية في الجمهورية . و يضم هذا المستوى 32.31 % من الحجم الــسكاني للجمهوريـــة ، و حوالي 23.16 % من حجم الهيئة التمريضية ، و 17.22 % من حجم الأطباء ، و 29.31 % من حجم الأسرة ، و 35.31 % من حجم وحدات الرعاية الصحية الأولية ، و 28 % من حجم المراكز الصحية ، و 38.46 % من حجم مستشفى ريف ، و 23.26 % من حجم مستشفى محافظة على مستوى الجمهورية عام 2004 . و لا يظهر مكون مراكز الأمومة و الطفولة في هذا المستوى المكاني التراتبي .



المصدر / جدول رقم (6) باستخدام برنامج MapInfo .

3 . 2 . 3 المستوى التراتبي المكاني الصحي الثالث :

يتكون هذا المستوى التراتبي المكاني من ثلاث وحدات إدارية ، بثقل نسبي يبلغ 14.3 % من إجمالي الوحدات الإدارية في الجمهورية . و يضم هذا المستوى 8.18 % من الحجم السكاني للجمهورية ، و حوالي 5.29 % من حجم الهيئة التمريضية ، و 3.69 % من حجم الأطباء ، و 4.84 % من حجم الأسرة ، و 11.28 % من حجم وحدات الرعاية الصحية الأولية ، و 10 % من حجم المراكز الصحية ، و 10.77 % من حجم مستشفى ريف ، و 4.65 % من حجم مستشفى محافظة ، و 1.74 % من حجم مراكز الأمومة و الطفولة على مستوى الجمهورية عام 2004 .

4 . 2 . 3 المستوى التراتبي المكاني الصحي الرابع :

يتكون هذا المستوى التراتبي المكاني من وحدة إدارية واحدة فقط ، بثقل نسبي يبلغ 4.8 % من إجمالي الوحدات الإدارية في الجمهورية . و يضم هذا المستوى 2 % من الحجم السكاني للجمهورية ، و حوالي 0.68 % من حجم الهيئة التمريضية ، و 0.13 % من حجم الأطباء على مستوى الجمهورية عام 2004 . و ينعدم وجود بقية المكونات في هذا المستوى التراتبي المكاني ، مما يجعله في أسفل السلم التراتبي المكاني لمكونات الخدمات الصحية على مستوى الجمهورية اليمنية .

لقد كشفت تقنية Scalogram عن صورة قطاعية و مكانية جديدة ، و أظهرت تبايناً في التراتب القطاعي ، و تبايناً في التراتب المكاني لمكونات الخدمات الصحية . و هي صورة تشخيصية لواقع الخدمات الصحية على مستوى الجمهورية اليمنية وفق المكونات المدروسة ، و تعطي مؤشراً تخطيطياً عاماً لاتجاهات العمل المستقبلي لتطوير هذا الواقع و تطوير مكونات الخدمات الصحية ، في سبيل النهوض بواقع التنمية البشرية في الجمهورية اليمنية .

4 أقاليم الخدمات الصحية في الجمهورية اليمنية

1 . 4 الأقاليم الصحية :

عمدت الدراسة في المبحثين السابقين ، مرة إلى تقديم صورة فوتوغرافية قطاعية لكل مكون من مكونات الخدمات الصحية في الجمهورية اليمنية ، و أخرى تراتبية قطاعية و مكانية لهذه المكونات .

و في هذا المبحث تحاول الدراسة توظيف خمسة مكونات / متغيرات– مجتمعة – في تقديم تصور تصنيفي مكاني ، على هيئة أقاليم خدمة صحية ، مبنية على هذه المكونات المستخدمة في التحليل . ذلك أن الهدف من التقسيم الإقليمي ليس وضع إطارات مكانية لعناصر الخطة ، وإنما أيضا لأن بقاع الدولة الواحدة تتفاوت من حيث إمكانياتها و من حيث مدى حاجتها إلى التنمية ***(صلاح الدين البحيري ، 1994 ، 26)*** .

استخدمت الدراسة أسلوب التحليل العنقودي ***(ناصر عبدالله الصالح و محمد محمود السرياني ، 2000 ، 467 – 493)*** بالاعتماد على تقنية الجار الأقرب في الحزمة الإحصائية SPSS ، موظفة خمسة متغيرات / مكونات من مكونات الخدمة الصحية ، و هي :

- ❖ مستشفى محافظة .
- ❖ مستشفى ريف .
- ❖ الأسرة .
- ❖ الأطباء .
- ❖ الهيئة التمريضية .

فيما كانت المحافظة كوحدة إدارية مكانية ، الحيز الجغرافي ، المستهدف تصنيفه كأقاليم خدمة صحية ، اعتمـــاداً على التفاعل الداخلي للمكونات المستخدمة كمدخلات في التحليل .

و توصلت الدراسة إلى أنه يمكن إعادة تركيب الوحدات الإدارية للجمهورية اليمنية إلى خمسة أقاليم خدمة صحية ، يبينها الجدول رقم (7) و يعرضها الشكل رقم (2) و الخريطة رقم (4) . و يتوقع من خلال التعرف على الحاجات الحقيقة للمجتمع مساهمة الدوائر المحلية في عملية التخطيط و تعبئة طاقات المجتمع و إمكاناته نحو تحقيق الأهداف الإقليمية ***(صلاح الدين البحيري ، 1994 ، 25)*** .

و من الجدول رقم (7) و الشكل رقم (2) و الخريطة رقم (4) يمكن استعراض أقاليم الخدمة الصحية للجمهورية اليمنية حسب الآتي :

1 . 1 . 4 إقليم الخدمات الصحية الأول :

ويضم هذا الإقليم وحدة إدارية واحدة ، هي أمانة العاصمة ، التي يبلغ حجمها السكاني 1747834 نسمة ، بثقل نسبي 8.88 % حسب تعداد عام 2004 .

يضم هذا الإقليم 9.30 % من إجمالي مستشفى محافظة ، و 1.55 % من إجمالي مستشفى ريف ، و 16.61 % من إجمالي الأسرة ، و 31.75 % من إجمالي الأطباء ، و 4.4 % من إجمالي الهيئة التمريضية علـــى مـــستوى الجمهورية اليمنية عام 2004 .

2 . 1 . 4 إقليم الخدمات الصحية الثاني :

ويضم هذا الإقليم وحدتين إداريتين ، هما : محافظة عدن و محافظة حضرموت ، و يبلغ الحجم السكاني لهذا الإقليم 1617975 نسمة ، بثقل نسبي 8.22 % حسب تعداد عام 2004 .

يضم هذا الإقليم 30.23 % من إجمالي مستشفى محافظة ، و 3.10 % من إجمالي مستشفى ريف ، و 16.89 % من إجمالي الأسرة ، و 23.68 % من إجمالي الأطباء ، و 31.48 % من إجمالي الهيئة التمريـــضية على مستوى الجمهورية اليمنية عام 2004 .

3 . 1 . 4 إقليم الخدمات الصحية الثالث :

يتكون هذا الإقليم من وحدة إدارية واحدة ، هي محافظة تعز ، التي يبلغ حجمهـــا الـــسكاني 2393425 نسمة ، بثقل نسبي 12.16 % حسب تعداد عام 2004 .

يحوي هذا الإقليم 9.30 % من إجمالي مستشفى محافظة ، و 9.30 % من إجمالي مستشفى ريـــف ، و 13.83% من إجمالي الأسرة ، و 9.03 % من إجمالي الأطباء ، و 13.58 % من إجمالي الهيئة التمريضية على مستوى الجمهورية اليمنية عام 2004 .

جدول رقم (7) أقاليم الخدمة الصحية للجمهورية اليمنية

الأقاليم	أقاليم الفرعية	المحافظة	مستشفى محافظة	مستشفى ريفي	عدد الأسرة	عدد الأطباء	الهيئة التمريضية
الأول		أمانة العاصمة	4	2	1920	1652	372
		إجمالي المجموعة	**4**	**2**	**1920**	**1652**	**372**
الثاني		عدن	5	0	1430	798	1500
		حضرموت	8	4	523	434	1163
		إجمالي المجموعة	**13**	**4**	**1953**	**1232**	**2663**
الثالث		تعز	4	12	1599	470	1149
		إجمالي المجموعة	**4**	**12**	**1599**	**470**	**1149**
الرابع		إب	4	11	895	191	406
		إجمالي المجموعة	**4**	**11**	**895**	**191**	**406**
الخامس	*1*	لحج	1	15	1088	249	649
		شبوة	1	14	580	143	607
	2	أبين	1	7	310	93	225
		الحديدة	3	3	603	238	176
	3	مأرب	1	11	270	52	136
		ريمة	0	0	0	7	77
		الجوف	0	2	90	29	61
	4	حجة	2	1	180	106	223
		الضالع	0	4	210	100	321
		المهرة	1	3	264	47	261
		المحويت	1	4	214	60	191
		صعدة	2	8	274	67	89
		البيضاء	2	6	225	68	131
		صنعاء	1	8	261	221	224
		عمران	1	7	310	93	225
		ذمار	1	7	315	85	272
		إجمالي المجموعة	**18**	**100**	**5194**	**1658**	**3868**
إجمالي الجمهورية			***43***	***129***	***11561***	***5203***	***8458***

المصدر / جدولا رقم (1 و 2) باستخدام التحليل العنقودي من خلال الحقيبة الإحصائية SPSS .

4 . 1 . 4 إقليم الخدمات الصحية الرابع :

يتكون هذا الإقليم من وحدة إدارية واحدة ، هي محافظة إب ، التي يبلغ حجمها السكاني 2131861 نسمة ، بثقل نسبي 10.83 % حسب تعداد عام 2004 .

يحوي هذا الإقليم 9.30 % من إجمالي مستشفى محافظة ، و 8.53 % من إجمالي مستشفى ريف ، و 7.74% من إجمالي الأسرة ، و 3.67 % من إجمالي الأطباء ، و 4.80 % من إجمالي الهيئة التمريضية على مستوى الجمهورية اليمنية عام 2004 .

4 . 1 . 5 إقليم الخدمات الصحية الخامس :

يتشكل هذا الإقليم من ست عشرة وحدة إدارية ، تتوزع إلى أربع مجموعات فرعية ، هي :

- ❖ المجموعة الفرعية الأولى : و تضم محافظة لحج ، و محافظة شبوة .
- ❖ المجموعة الفرعية الثانية : و تضم محافظة أبين ، و محافظة الحديدة .

- المجموعة الفرعية الثالثة : و تضم محافظة مأرب ، و محافظة ريمة ، و محافظة الجوف .
- المجموعة الفرعية الرابعة : و تضم محافظة حجة ، و محافظة الضالع ، و محافظة المهرة ، و محافظة المحويت ، و محافظة صعدة ، و محافظة البيضاء ، و محافظة صنعاء ، و محافظة عمران ، و محافظة ذمار .

يضم هذا الإقليم 11794066 نسمة ، بثقل نسبي 59.91 % من إجمالي الحجم السكاني للجمهورية حسب تعداد عام 2004 . كما تضم حوالي 41.86 % من إجمالي مستشفى محافظة ، و 77.52 % من إجمالي مستشفى ريف ، و 44.93 % من إجمالي الأسرة ، و 31.87 % من إجمالي الأطباء ، و 45.37 % من إجمالي الهيئة التمريضية على مستوى الجمهورية عام 2004 .

و هكذا يلاحظ أن الإقليم الأول الذي يتشكل من أمانة العاصمة فقط ، يمثل مكانة مركزية عالية ، سواء في الحجم السكاني أو في حجم مكونات الخدمات الصحية . و هو يترجم مدى الهيمنة الإدارية ، و الديموجرافية لأمانة العاصمة على مستوى الجمهورية ، و يترجم أيضاً مدى الهيمنة الحضرية لأمانة العاصمة على مستوى الوظائف و الخدمات التي تقدمها الأمانة لسكانها أو سكان الأقاليم الأخرى . و هذا الوضع يخلق لأمانة العاصمة مشاكل أخرى تتمثل في عدم كفاية الخدمات فيها ، و انخفاض في مستوى كفاءة هذه الخدمات و الوظائف التي تمثلها .

فيما يمثل الإقليم الخامس أوضاعاً صحية متواضعة ، تعكس تركيبته الريفية ، و تتدنى فيه أحجام كل مكونات الخدمات الصحية ، و هو الأفقر صحياً و تنموياً من بين كل الأقاليم الأخرى .

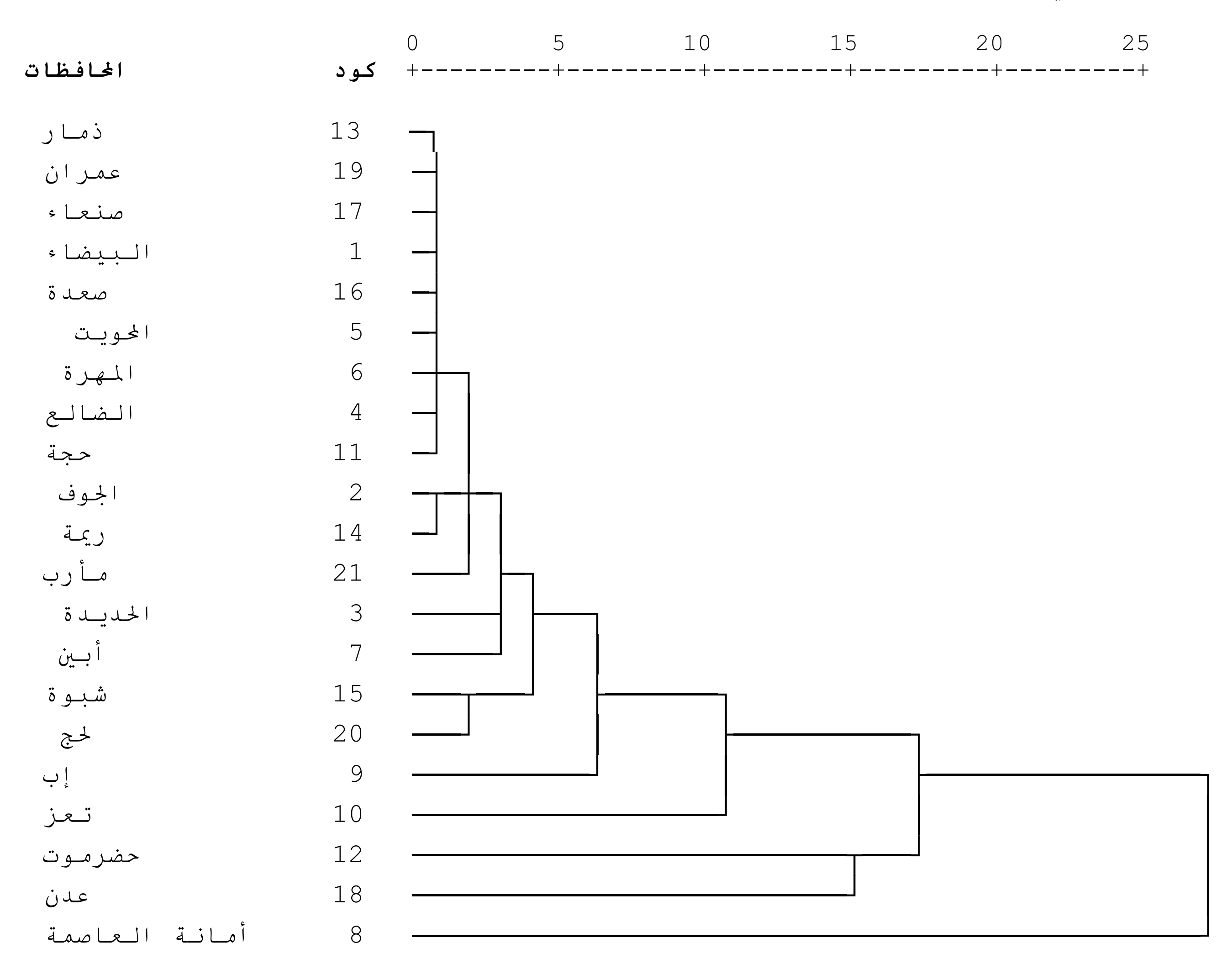
2 . 4 تباين مؤشرات الخدمات الصحية بين الأقاليم :

لتقريب صورة الخدمات الصحية بين الأقاليم المقترحة في هذه الدراسة ، سيتم استعراض بعض المؤشرات الصحية ، للكشف عن مدى التباينات بين الأقاليم و دلالاتها التنموية ، إذ أن الخدمات الصحية ترتبط بقوة بالتنمية الاقتصادية و الاجتماعية ***(داؤود أحمد عثمان ، 2003 ، 161)*** .

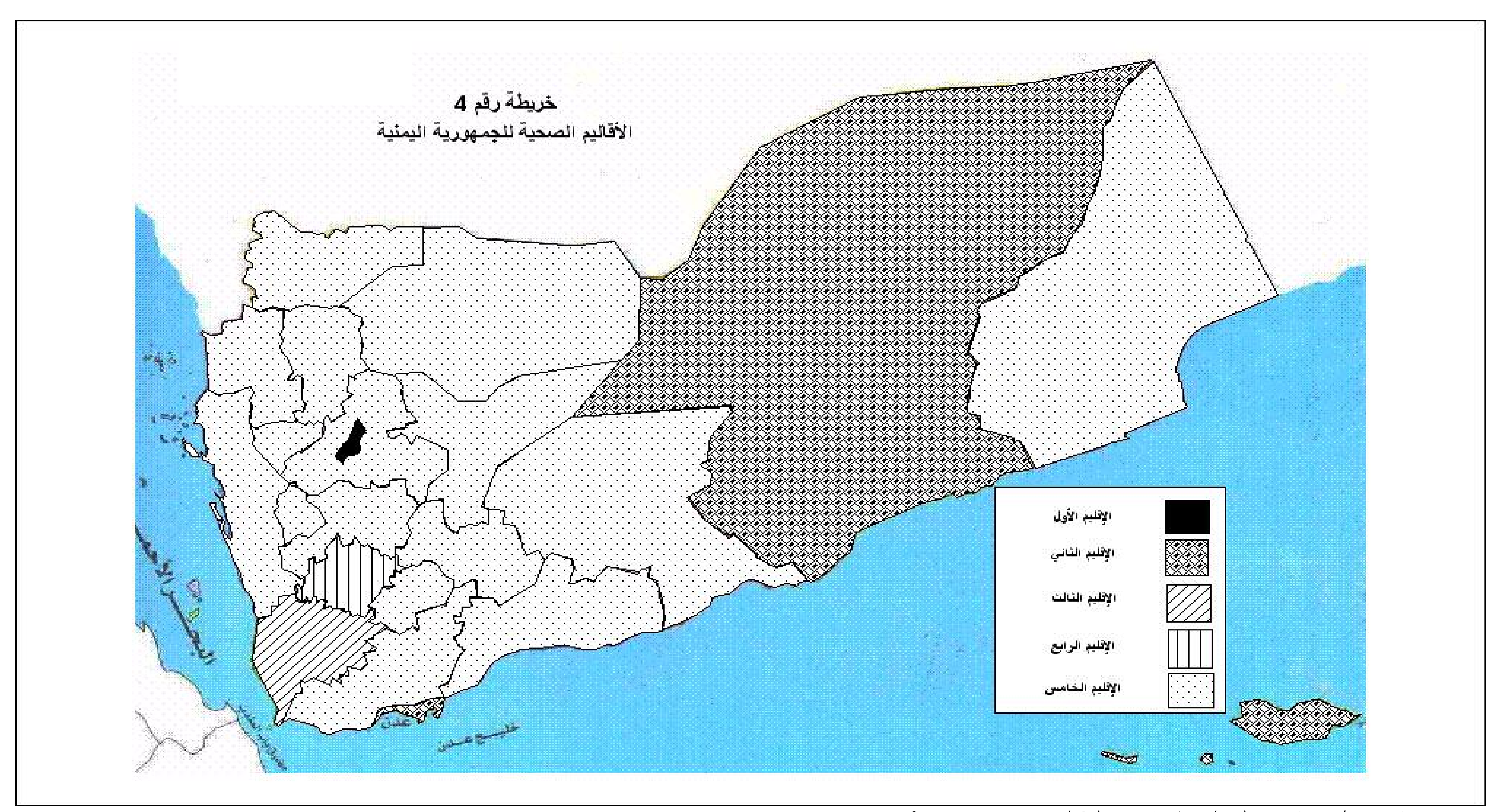
1 . 2 . 4 مؤشر نسمة / مستشفى :

- يدل على الضغط الذي يمكن أن يمارس على المستشفى الواحد ، أو الحجم السكاني الذي يمكن أن يخدمه المستشفى .
- بلغت قيمة هذا المؤشر في الإقليم الأول 291306 نسمة / مستشفى . و هو مؤشر عال مقارنة ببقية الأقاليم الأخرى المقترحة في هذه الدراسة ، كما أنه يبلغ حوالي ضعف المؤشر على مستوى الجمهورية مرة و نصف .
- بلغت قيمة المؤشر في الإقليم الثاني 95175 نسمة / مستشفى ، و في الإقليم الثالث 149589 نسمة / مستشفى ، و في الإقليم الرابع 142124 نسمة / مستشفى . أما في الإقليم الخامس فكانت قيمة المؤشر 99950 نسمة / مستشفى .
- ترتفع قيمة المؤشر في الإقليمين الثالث و الرابع عن قيمته على مستوى الجمهورية لكبر الأحجام السكانية فيها ، و ينخفض في الإقليمين الثاني و الخامس عن قيمته على مستوى الجمهورية ، بسبب ارتفاع عدد المستشفيات فيهما .

شكل رقم (2) التحليل العنقودي لمكونات الخدمات الصحية
في الجمهورية اليمنية حسب المحافظات



المصدر / جدول رقم (2) باستخدام تقنية التحليل العنقودي من خلال الحقيبة الإحصائية SPSS .



المصدر / جدول رقم (7) و الشكل رقم (2) باستخدام برنامج MapInfo

- يظل هناك ضغطاً ديموجرافياً شديداً على المستشفيات في كل الأقاليم ، و يرتفع هذا الضغط إذا أخذ كـــل نوع من المستشفيات على حده .

2 . 2 . 4 مؤشر نسمة / سرير :

- يفيد هذا المؤشر في معرفة حجم الضغط الديموجرافي الذي يمكن أن يمارس على ما هو متوفر من أسرة ، و بالتالي مدى ما تحقق من تنمية صحية خاصة ، و تنموية اجتماعية و اقتصادية عامة .
- انخفاض قيمة المؤشر في الإقليم الأول 910 نسمة / سرير ، و في الإقليم الثاني 828 نسمة / سرير ، و في الإقليم الثالث 1497 نسمة / سرير على مستوى الجمهورية .
- ترتفع قيمة المؤشر في الإقليم الرابع 2382 نسمة / سرير ، و في الإقليم الخامس 2271 نسمة / سرير عن قيمة المؤشر على مستوى الجمهورية .
- يتبين أن هناك ضغطاً ديموجرافياً على ما هو متوفر من أسرة في كل من الإقليم الثالث و الإقليم الرابع و الإقليم الخامس ، بسبب انخفاض عدد الأسرة في هذه الأقاليم مما يتطلب زيادة عددها ، و إدارة تـــشغيلها بفاعلية .

3 . 2 . 4 مؤشر نسمة / طبيب :

- يدل هذا المؤشر على مدى كفاية متغير / مكون الأطباء الممارسين باعتبارهم من يقوم بتقـــديم الخدمـــة الصحية المباشرة لطالبيها . و بمعنى آخر يفيد هذا المؤشر في عمل المقارنة بين الأقاليم لتحديد أي منها يعاني من ضغط ديموجرافي على ما هو متوفر من أطباء .
- يلاحظ انخفاض قيمة المؤشر في كل من الإقليم الأول 1058 نسمة / طبيب ، و الأقاليم الثـــاني 1313 نسمة / طبيب ، عن المؤشر على مستوى الجمهورية .
- ارتفاع قيمة المؤشر في كل من الإقليم الثالث 5092 نسمة / طبيب ، و الإقليم الرابع 11162 نـــسمة / طبيب ، و الإقليم الخامس 7113 نسمة / طبيب ، عن المؤشر على مستوى الجمهورية .
- يعود ارتفاع قيمة المؤشر في كل من الأقاليم الثالث و الرابع و الخامس ، كدلالة على ارتفاع الـــضغط الديموجرافي الواقع على الأطباء في هذه الأقاليم ، و إلى انخفاض أعدادهم فيها ، مما يتطلب زيادة عدد الأطباء في هذه الأقاليم خاصة ، و كل الأقاليم عموماً .

4 . 2 . 4 مؤشر نسمة / ممرض :

- يسجل الإقليم الثاني انخفاضاً في قيمة المؤشر 608 نسمة / ممرض ، عن قيمته على مستوى الجمهورية ، بسبب ارتفاع حجم الهيئة التمريضية في هذا الإقليم .
- ترتفع قيمة المؤشر في كل الأقاليم الأخرى ، الإقليم الأول 4698 نسمة / ممـــرض ، والإقلـــيم الثالـــث 2083 نسمة / ممرض ، و الإقليم الرابع 5251 نسمة / ممرض ، و الإقليم الخـــامس 3049 نـــسمة / ممرض ، عن قيمة المؤشر على مستوى الجمهورية .
- بناءً على الفقرة السابقة ، يتوجب على المخطط الصحي العمل على زيادة عدد الهيئة التمريـــضية فـــي المؤسسات العلاجية في هذه الأقاليم ، و رفع مستواها المهني .

5 . 2 . 4 مؤشر سرير / مستشفى :

- يفيد هذا المؤشر في إعطاء مقارنات عامة عن سعة المستشفيات من الأسرة . فارتفاع قيمة المؤشر يــدل على ناحية إيجابية ، و انخفاض قيمته يدل على ناحية سلبية ، مما يتطلب معالجات لارتفاع قيمته .
- ترتفع قيمة هذا المؤشر في كل من الإقليم الأول 320 سرير / مستشفى ، و في الإقليم الثاني 115 سرير / مستشفى ، و في الإقليم الثالث 100 سرير / مستشفى ، عن قيمته على مستوى الجمهورية .
- تنخفض قيمة المؤشر في كل من الإقليم الرابع 60 سرير / مستشفى ، و في الإقليم الخامس 44 سرير / مستشفى ، عن قيمة المؤشر على مستوى الجمهورية . و يدل ذلك على تواضــع أحجــام المؤســسات العلاجية في هذه الأقاليم .

6 . 2 . 4 مؤشر طبيب / مستشفى :

- ينفرد الإقليم الأول بارتفاع عدد الأطباء في كل مستشفى ، و يسجل المؤشر هنا 275 طبيباً / مستشفى .
- يسجل الإقليم الثاني حجماً متوسطاً في عدد الأطباء لكل مستشفى 72 طبيباً / مستشفى .
- يتدنى أحجام الأطباء في الأقاليم الأخرى ، مما يستدعي اهتماما برفد المؤسسات العلاجية في هذه الأقاليم بعدد من الأطباء ، لمواجهة الضغط المتزايد على هذه الفئة . خاصة و أن الضغط الــديموجرافي علـــى الأطباء في هذه الأقاليم عالياً . سجل المؤشر في الإقليم الثالث 29 طبيباً / مستشفى ، و في الإقليم الرابع 13 طبيباً / مستشفى ، و في الإقليم الخامس 14 طبيباً / مستشفى .

7 . 2 . 4 مؤشر ممرض / مستشفى :

- ينفرد الإقليم الثاني بحجم أعلى من الهيئة التمريضية 157 ممرضاً / مستشفى ، مقارنة بقيمــة المؤشــر على مستوى الجمهورية ، أو على مستوى الأقاليم الأخرى .
- يحقق كل من الإقليم الأول و الثاني حجماً متوسطاً من الهيئة التمريضية لكل مستشفى ، مقارنــة ببقيــة الأقاليم الأخرى . ففي الإقليم الأول 62 ممرضاً / مستشفى ، و فــي الإقلــيم الثالــث 72 ممرضــاً / مستشفى .
- تتدنى قيمة المؤشر في كل من الإقليم الرابع 27 ممرضا / مستشفى ، و في الإقليم الخامس 33 ممرضاً / مستشفى .

5 الاستخلاصات الرئيسة :

من خلال عرض مكونات الخدمات الصحية و الأبعاد المكانيــة و تراتبيــة تلــك الخــدمات و توزيعها الإقليمي ، و ما تم تحليله ، يمكن استخلاص أبرز النقاط الآتية :

- تتباين أحجام مكونات الخدمات الصحية باختلاف الوحدات الإدارية ، و تتباين تراتبية هذه المكونات على مستوى الجمهورية تبعاً لأحجامها .
- تفتقر بعض الوحدات الإدارية (محافظات / مديريات) إلى بعض مكونات الخدمات الصحية الأساسية ، مثل مستشفى ريف ، أو مركز صحي . و يتطلب الأمر تأسيس هذه المكونات في تلك الوحدات الإدارية التي لم تؤسس فيها .

- كشف تحليل الارتباط عن عدم أخذ المخطط الصحي في الاعتبار ، العلاقات السببية الترابطية بين مكونات الخدمات الصحية و بعض المتغيرات الإدارية و الديموجرافية و الاجتماعية ، التي يترتب عليها زيادة أو تغير في أحجام هذه المكونات ، أو حتى مع المكونات نفسها ، بعضها مع بعض .
- توصلت الدراسة إلى أن واقع الخدمات الصحية عندما يتم تحليله قطاعياً ، فإن مكون الهيئة التمريضية و مكون الأطباء يمثلان تراتبية قطاعية أعلى ، يليهما مكونات الأسرة ، و وحدات الرعاية الصحية الأولية ، و المراكز الصحية ، و أخيراً مستشفى ريف . التي تحتل المستوى التراتبي القطاعي الثاني . فيما تحتل مراكز الأمومة و الطفولة المستوى التراتبي القطاعي الأخير . و يترجم ذلك ، اتجاهات السياسة الصحية السائدة لتطوير مكونات الخدمات الصحية .
- يمكن تكوين أقاليم صحية للجمهورية اليمنية اعتماداً على كثير من المتغيرات / المكونات . و اعتمدت الدراسة خمسة مكونات من مكونات الخدمات الصحية ، متوصلة إلى خمسة أقاليم صحية ، تعكس اتجاهات السياسة الصحية السائدة ، و مستوى التنمية في الوحدات الإدارية المكونة لهذه الأقاليم .
- رغم أهمية المؤشرات الصحية الواردة في الدراسة ، إلا أنها لا تعطي صورة واضحة عن كفاءة و كفاية مكونات الخدمات الصحية في اليمن . و يفترض رفدها بمؤشرات أخرى ، مثل دورة السرير ، و نسبة شغل الأسرة ، و عدد مرات إعادة العمليات الجراحية ، و عدد الوفيات خلال شهر من إجراء العمليات الجراحية .
- يمكن لوزارة الصحة و السكان في الجمهورية اليمنية اعتماد هذه الأقاليم المقترحة ، أو تأسيس أقاليم صحية أخرى اعتماداً على معايير أخرى واضحة ، نابعة من إستراتيجية صحية وطنية ، ترفع من مستوى الخدمات الصحية المقدمة للمواطنين ، كماً و نوعاً . مما يرفع من مستوى مؤشرات التنمية الصحية في الجمهورية .
- يقترح تصميم خريطة مرضية / وبائية للجمهورية اليمنية – اعتماداً على بيانات و معلومات دقيقة و صحيحة – و عليها يمكن تقسيم الجمهورية إلى أقاليم . و تؤسس كل مكونات الخدمات الصحية الأخرى اعتماداً على مخرجات الخريطة المرضية / الوبائية المشار إليها آنفاً .

مصادر الدراسة و مراجعها :

- أمين علي محمد حسن ، الخدمات في مدينة عدن : دراسة جغرافية تحليلية ، (رسالة دكتوراه) ، كلية الآداب ، جامعة الزقازيق ، فرع بنها ، 2003 .
- بشير إبراهيم الطيف ، تقييم توزيع الخدمات في منطقة وادي الأردن الشرقي ، (رسالة ماجستير) ، كلية الآداب ، الجامعة الأردنية ، عمان ، 1985 .
- الجهاز المركزي للإحصاء ، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان و المساكن و المنشآت لعام 2004 ، صنعاء ، 2006 .
- الجهاز المركزي للإحصاء ، كتاب الإحصاء السنوي لعام 2004 ، صنعاء ، 2006 .

- خليف مصطفى حسن غرايبة ، التحليل المكاني للخدمات في مدينة إربد : الإدارية و التعليمية و الصحية و الترويحية ،(رسالة دكتوراه) ، كلية الآداب ، جامعة بغداد ، بغداد ، 1995 .
- داؤود أحمد عثمان ، السكان و النمو الاقتصادي و التنمية ، في السكان و التنمية ، مركز التدريب و الدراسات السكانية ، جامعة صنعاء ، و صندوق الأمم المتحدة للسكان ، صنعاء ، 2003 .
- صلاح الدين البحيري ، قراءات في التخطيط الإقليمي : وجهة نظر جغرافية ، الطبعة الأولى ، دار الفكر المعاصر – بيروت ، و دار الفكر – دمشق ، 1994 .
- صلاح الدين الشامي ، الخدمات و المنتج الخدمي : تصنيف و توصيف و تقويم جغرافي ، في بحوث جغرافية ، منشأة المعارف ، الإسكندرية ، 2001 .
- عبدالعزيز طريح شرف ، البيئة و صحة الإنسان في الجغرافيا الطبية ، ، مؤسسة شباب الجامعة ، الإسكندرية ، 2002 .
- علي محمد أحمد الصبري ، العلاقات التبادلية بين حصة السكان و التنمية ، في السكان و التنمية ، مركز التدريب و الدراسات السكانية ، جامعة صنعاء ، و صندوق الأمم المتحدة للسكان ، صنعاء ، 2003 .
- فتحي محمد مصيلحي ، جغرافية الخدمات : الإطار النظري و تجارب عربية ، الطبعة الأولى ، مطابع جامعة المنوفية – مصر ، 2001 .
- مجلس الوزراء ، تجارب دولية في تطوير الخدمات الصحية ، مركز المعلومات و اتخاذ القرار ، قطاع الدراسات التنموية ، مصر ، 2005 .
- محمد نور الين السبعاوي ، الجغرافيا الطبية : مناهج و أساليب التطبيق ، الطبعة الأولى ، المنيا – مصر ، 2001 . (د . ن)
- ناصر عبدالله الصالح و محمد محمود السرياني ، الجغرافيا الكمية و الإحصائية : أسس و تطبيقات بالأساليب الحاسوبية الحديثة ، الطبعة الثانية ، مكتبة العبيكان ، الرياض ، 2000 .
- Dennis A. Rondinelli , Applied Methods of Regional Analysis : The Spatial dimensions of Development Policy ,A Wstview Special Study , USA , 1985 .

